

# Determinanten der Lernerzufriedenheit IT-gestützter Lerndienstleistungen in Betrieb und Hochschule

Wegener, René  
Krause, Nadine  
Flohr, Philip  
Leimeister, Jan Marco

Veröffentlicht in:  
Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2012  
Tagungsband der MKWI 2012  
Hrsg.: Dirk Christian Mattfeld; Susanne Robra-Bissantz



Braunschweig: Institut für Wirtschaftsinformatik, 2012

# **Determinanten der Lernerzufriedenheit IT-gestützter Lerndienstleistungen in Betrieb und Hochschule**

## **René Wegener**

Universität Kassel, Fachgebiet Wirtschaftsinformatik, 34127 Kassel,  
E-Mail: [wegener@uni-kassel.de](mailto:wegener@uni-kassel.de)

## **Nadine Krause**

Universität Kassel, Fachgebiet Wirtschaftsinformatik, 34127 Kassel,  
E-Mail: [krause@wi-kassel.de](mailto:krause@wi-kassel.de)

## **Philip Flohr**

Universität Kassel, Fachgebiet Wirtschaftsinformatik, 34127 Kassel,  
E-Mail: [philip.flohr@wi-kassel.de](mailto:philip.flohr@wi-kassel.de)

## **Jan Marco Leimeister**

Universität Kassel, Fachgebiet Wirtschaftsinformatik, 34127 Kassel,  
E-Mail: [leimeister@uni-kassel.de](mailto:leimeister@uni-kassel.de)

## **Abstract**

Ein Qualitätsaspekt betrieblicher IT-gestützter Lerndienstleistungen liegt in der Teilnehmerzufriedenheit. Deren Determinanten wurden vorwiegend im organisationskulturellen Kontext von Hochschulen evaluiert. Aufgrund der Besonderheiten betrieblichen Lernens, zum Beispiel der Integration in den Arbeitsalltag, ist die Übertragbarkeit nicht zwangsläufig gegeben. Daher wird in dieser Arbeit eine Studie zu den Einflussfaktoren auf die Nutzerzufriedenheit einer IT-gestützten Lerndienstleistung bei einem deutschen Technologiekonzern vorgestellt<sup>1</sup>. Das genutzte Modell von Sun et al. zeigt eine hohe Erklärungskraft der Gesamtvarianz der Nutzerzufriedenheit ( $R^2=74\%$ ). Im Vergleich zum universitären Feld ist jedoch unter anderem die Kursflexibilität deutlich wichtiger als die eigentliche Kursqualität. Aus den Unterschieden ergeben sich Designimplikationen für die hochschulische und betriebliche Weiterbildung.

---

<sup>1</sup> Diese Arbeit entstand teilweise im Rahmen des vom BMBF geförderten Projekts BlendedContENT unter Projekträgerschaft des DLR (FKZ: 01PF08022); weitere Informationen unter [www.blendedcontent.de](http://www.blendedcontent.de)

## 1 Einleitung

Lerndienstleister stehen vor der Herausforderung, die Lernenden in Bezug auf das jeweilige Aus- oder Weiterbildungsangebot zufriedenzustellen. Die Zufriedenheit der Lernenden hat wesentlichen Einfluss auf deren Bindung an den Dienstleister und damit dessen langfristigen Erfolg. Dies gilt ebenso für den Bereich IT-gestützter Lerndienstleistungen. eLearning Maßnahmen versprechen ein höheres Maß an Flexibilität durch zeit- und ortsunabhängiges Lernen. Die geringe Zufriedenheit der Lernenden aufgrund mangelnder Unterstützung im Lernprozess, technischer Probleme oder sozialer Isolation hat sich jedoch in der Vergangenheit, gerade im universitären Umfeld, immer wieder in hohen Abbrecherquoten geäußert [9]. Verbesserungsmaßnahmen müssen jedoch aufgrund der Kostenfrage sorgfältig abgewogen werden.

Um eine bessere Priorisierung zu ermöglichen, können unter anderem Erfolgsmodelle aus dem eLearning Bereich eingesetzt werden. Diese Modelle dienen dazu, den Einfluss einzelner Faktoren auf die Zufriedenheit der Lernenden zu ermitteln. So kann festgestellt werden, ob beispielsweise die Stabilität der eingesetzten Technik oder die Erreichbarkeit des Lehrenden in der Wahrnehmung der Lernenden wichtiger für deren Zufriedenheit sind.

Entsprechende Modelle wurden bislang jedoch vorwiegend im universitären Kontext entwickelt und getestet. Offen bleibt die Frage, inwiefern sie sich auf den betrieblichen Bereich übertragen lassen. Denn Betriebe weisen eine komplett andere Organisationskultur auf als Hochschulen und Universitäten, die sich unter anderem in unterschiedlichen Normen und Werten ausdrückt. Hinzu kommen praktische Unterschiede in den jeweiligen Lerndienstleistungen: Studierende sind zumindest zu weiten Teilen in erster Linie in Ausbildung befindlich, während Arbeitnehmer eine Weiterbildungsmaßnahme in ihren Arbeitsalltag integrieren müssen. Vor dem Hintergrund unterschiedlicher Rahmenbedingungen ist davon auszugehen, dass sich letztlich auch die Einflussfaktoren auf die Zufriedenheit der Lernenden deutlich unterscheiden.

Die vorliegende Arbeit untersucht diese Fragestellung, indem ein bestehendes Modell zur Erklärung der Nutzerzufriedenheit im eLearning [17] in einem deutschen Technologiekonzern evaluiert wird. Das resultierende Erklärungsmodell gibt einen Einblick in die Determinanten der Nutzerzufriedenheit und wird anschließend mit Studien aus dem hochschulischen Bereich verglichen. Somit werden folgende Forschungsfragen beantwortet:

1. Welche Erklärungskraft besitzt ein im Hochschulkontext getestetes Erfolgsmodell im betrieblichen Umfeld und was sind die Determinanten der Lernendenzufriedenheit IT-gestützter Lerndienstleistungen?
2. Welche Unterschiede in den Determinanten lassen sich zwischen betrieblichem und hochschulischem Umfeld ausmachen?

Nachfolgend werden Modelle zur Erklärung der Lernendenzufriedenheit im eLearning vorgestellt. Anschließend erfolgt eine Analyse universitärer und betrieblicher Organisationskulturen, welche möglicherweise Einfluss auf die Determinanten zur Nutzerzufriedenheit ausüben. Im Anschluss werden Hintergrund und Methodik der durchgeführten Studie und deren Ergebnisse erläutert. Diese werden daraufhin, insbesondere in Bezug zu bisherigen Ergebnissen aus dem hochschulischen Umfeld, diskutiert.

## 2 Lernerzufriedenheit und Organisationskulturen

### 2.1 Determinanten der Lernerzufriedenheit mit IT-gestützten Lerndienstleistungen

Im Rahmen mehrerer Studien wurden unterschiedliche Modelle zur Bestimmung der Determinanten der Lernerzufriedenheit im Bereich IT-gestützter Lerndienstleistungen entwickelt (vgl. gesprochen).

). Die Modelle unterscheiden sich zwar in mehreren der identifizierten Determinanten, weisen aber dennoch deutliche Übereinstimmungen auf. So ist festzustellen, dass nahezu alle Modelle Eigenschaften des Lernenden selbst (zum Beispiel dessen Einstellung zu Computern und eLearning) und des Lehrenden (zum Beispiel dessen Erreichbarkeit oder IT-Affinität) berücksichtigen. Auch den technologischen Rahmenbedingungen, beispielsweise in Form eines nutzerfreundlichen Interface, wird jeweils ein Einfluss auf die Zufriedenheit zugesprochen.

Autoren	Arten von Erfolgsfaktoren
Sun et al. (2008) [17]	Lernender, Lehrender, Kurs, Technologie, Design, Umgebung
Selim (2007) [14]	Lernender, Lehrender, Technologie, Support
Ozkan & Koseler (2009) [10]	Lernender, Lehrender, Technologie, Support, Inhalte, unterstützende Aspekte
Volery (2000) [18]	Lernender, Lehrender, Technologie
Soong et al. (2001) [1]	Menschliche Faktoren (Lernender, Lehrender), Technologie, Kollaboration
Shee & Wang (2008) [15]	Lerner Schnittstelle, Learning Community, Inhalt, Personalisierung

**Tabelle 1: Übersicht über verschiedene Erfolgsmodelle und deren Determinanten**

Die Ergebnisse der Studien sind nicht ohne Weiteres miteinander vergleichbar, deuten jedoch darauf hin, dass insbesondere die eigentliche Qualität des Kurses bzw. der Inhalte [10; 17], zum Beispiel Aktualität und Multimedialität, sowie das softwaretechnische Design [10; 15; 17], also beispielsweise die Anwenderfreundlichkeit der Nutzerschnittstelle, bedeutend für die Zufriedenheit der Lernenden sind. Da die zugrunde liegenden Untersuchungen im Hochschulbereich stattfanden, gilt diese Schlussfolgerung jedoch zunächst nur hier. Studierende scheinen also in erster Linie zu erwarten, dass in eLearning Kursen hochwertige und interessante Inhalte angeboten und ansprechend präsentiert werden. Die Bedienung der Lernanwendungen sollte nutzerfreundlich gehalten und leicht verständlich sein. Grundlegende technische Aspekte wie die Stabilität des Internets oder Browsers, oder auch Aspekte der Interaktion mit anderen Lernenden oder dem Lehrenden, sind ebenfalls von Bedeutung, jedoch in geringerem Maße.

Um nun die Determinanten auf die Lernerzufriedenheit im betrieblichen Umfeld mit den oben genannten Ausführungen zu vergleichen, wurde im Rahmen dieser Arbeit eine Untersuchung einer IT-gestützten Lerndienstleistung auf Basis eines Web Based Trainings durchgeführt. Hierzu wurde das Modell nach Sun et al. [17] ausgewählt, da dieses im Vergleich zu den anderen Erfolgsmodellen mehr Dimensionen abbildet und damit als sehr detailliert anzusehen ist. Zudem weist es in der zugehörigen Studie eine sehr hohe Erklärungskraft auf ( $R^2 = 67\%$ ). Das Modell unterscheidet zwischen sechs Dimensionen, die zusammen 13 Faktoren beinhalten (vgl. Tabelle 2).

Dimension	Faktor	Erklärung
Lernender	Einstellung zu Computern	Eindruck gegenüber eLearning Aktivitäten
	Angst vor Computern	Gefühlter Druck bei Arbeit mit Computern
	Internetkenntnisse	Fähigkeit zur Durchführung von eLearning Aktivitäten
Lehrender	Antwortgeschwindigkeit	Geschwindigkeit bei Beantwortung von Anfragen
	Einstellung zu eLearning	Wahrnehmung der Einstellung des Lehrenden zum eLearning in den Augen der Lernenden
Kurs	Kursflexibilität	Wahrgenommene Effizienz und Effektivität des eLearning im Hinblick auf Zeit- und Ortsunabhängigkeit
	Kursqualität	Wahrgenommene Qualität im Hinblick auf Medieneinsatz, Strukturierung des Lernprozesses etc.
Technologie	Technologiequalität	Qualität der eingesetzten IT-Werkzeuge (Hard- und Software)
	Internetqualität	Qualität der Internetverbindung
Design	Nützlichkeit	Wahrgenommener Mehrwert des eLearning gegenüber herkömmlicher Lehre
	Anwenderfreundlichkeit	Wahrgenommener Aufwand für die Nutzung der eLearning Angebote
Umgebung	Variantenvielfalt bei Tests	Vielfalt eingesetzter Bewertungsmethoden und -werkzeuge
	Interaktion mit anderen	Interaktion mit Lehrenden, Lernenden und Materialien

**Tabelle 2: Erfolgsfaktoren für die Lernendenzufriedenheit nach Sun et al.**

In der Studie von Sun et al. zeigte sich unter anderem eine hohe Bedeutung von Kursqualität und Designdimension. Für die vorliegende Studie wurde das Modell dahingehend angepasst, dass der Faktor der Interaktion mit anderen entfernt wurde. Dies ist darauf zurückzuführen, dass das in der Untersuchung eingesetzte WBT keine Interaktion mit anderen Lernenden zugelassen hat und dieser Faktor damit einen wesentlichen Teil seiner Aussagekraft eingebüßt hat. Vor dem Hintergrund der genannten Modelle wird nun dargestellt, inwiefern sich aus den unterschiedlichen organisationskulturellen Kontexten von Hochschule und Betrieb auch Unterschiede im Hinblick auf IT-gestützte Lerndienstleistungen ergeben.

## 2.2 Organisationskultureller Kontext von Hochschule und Betrieb

Der Kulturbegriff wird in der Literatur unterschiedlich verwendet. So identifiziert Herbig 1998 450 verschiedene Kulturdefinitionen [4]. Ein einheitliches Merkmal vieler Definitionen stellt jedoch die Gesamtheit geteilter Werte und Normen dar [16]. Dieses Begriffsverständnis soll auch dieser Forschungsarbeit zugrunde gelegt werden.

Die Kulturforschung beschäftigt sich mit Unterschieden und Gemeinsamkeiten von Menschen unterschiedlicher kultureller Hintergründe. Die Zielsetzung des Forschungszweigs besteht darin, Einflüsse von Kultur auf gesellschaftliche, politische oder unternehmensspezifische Aktionsräume zu begreifen. Dabei konnten sich drei Betrachtungsebenen etablieren: die nationale, die organisationale und die gruppenbezogene Ebene. Einer der bekanntesten Beiträge im Bereich nationaler Kulturen ist der von Geert Hofstede, der in seiner groß angelegten empirischen Studie über 53 Länder fünf Kulturdimensionen ausfindig machen konnte, anhand derer sich Kulturunterschiede messen und vergleichen lassen [5]. Auf organisationaler Ebene ist das Bezugsobjekt häufig ein oder mehrere Unternehmen. Dieser Teilbereich versucht das Verhalten von Organisationsmitgliedern und das organisationale Verhalten in unterschiedlichen kulturellen

Kontexten zu beschreiben, zu analysieren und zu vergleichen. In vielen Studien, wie beispielsweise von Schein [13] oder Sackmann [12], wird die unterschiedliche Verankerung von Werten und Normen im Unternehmenskontext betrachtet. Gruppenkulturelle Ansätze wiederum nehmen insbesondere Bezug auf Modelle der sozialen Identität und beschäftigen sich hauptsächlich mit Fragen zu Konsequenzen von Gruppezugehörigkeiten.

Der Fokus dieser Arbeit liegt auf organisationskulturellen Einflussfaktoren. Ein zentrales Konzept stellen der Erklärungsansatz nach Schein [13] und das von ihm entwickelte Drei-Ebenen-Modell dar. Die oberste Ebene bilden die sichtbaren Artefakte, die unter anderem durch Sprache und Kleidung zum Ausdruck kommt. Darunter befindet sich die Ebene der Werte. Diese sind per se nicht sichtbar, können aber durch getroffene Entscheidungen oder gezeigte Verhaltensweisen auf eine sichtbare Ebene übergehen und bilden damit einen Orientierungsrahmen für alle anderen Organisationsmitglieder. Werden Verhaltensweisen gemäß vertretener Werteinstellung häufig und dauerhaft gezeigt, können sich Werte nach Schein zu Grundannahmen weiterentwickeln. Diese finden sich auf der untersten Ebene des Modells wieder und sind als etablierte Werte im Unternehmen verankert.

(Weiter-)Bildung im Betrieb geht im Vergleich zu Bildungsprozessen in Hochschulen nicht zwangsläufig nur mit einer Qualifizierung des Einzelnen einher, sondern hat oftmals auch die Zielsetzung den gesamten Betrieb weiterzuentwickeln. Die berufliche (Weiter-)Bildung dient neben dem Erwerb spezifischer Fach- und Methodenkompetenz auch der Entwicklung einer beruflichen Handlungskompetenz. Eine Hochschul(aus-)bildung verfolgt dagegen vorrangig die Zielsetzung Fachkompetenzen aufzubauen und den Grundstein für eine qualifizierte Berufsbeschäftigung zu legen. Das Lernen in der Hochschule wird häufig mit Attributen versehen wie übergreifend, abstrakt, selbstgesteuert, motiviert, kooperativ, theoretisch-konzeptionell. Im beruflichen Kontext sind Lernprozesse oftmals aufgrund betrieblicher Notwendigkeiten erzwungen und damit fremdgesteuert, eher praxisorientiert, arbeitsplatzbezogen und individuell ausgerichtet [7]. Zusammengefasst sind für den Lernenden demnach andere Motive einen Kurs zu besuchen relevant, als für den Studenten an einer Hochschule. Es ist davon auszugehen, dass durch die unterschiedliche Motivlage Lernprozesse im Betrieb eine andere Lernkultur nach sich ziehen. Mit dieser Schlussfolgerung geht die Vermutung einher, dass auch die Anforderungen an IT-gestützte Lerndienstleistungen zwischen den beiden betrachteten Zielgruppen differieren [11].

Der Einfluss von Kultur auf Lern- und Informationssysteme wird erst seit den 1970er Jahren untersucht [3; 8]. Einen ersten Hinweis für einen möglichen Einfluss sozio-kultureller Rahmenbedingungen auf die Akzeptanz von IT-Systemen liefern die Untersuchungen von Ishii [6] und Choi et al. [2], die aufzeigen konnten, dass sich die Gestaltungspräferenzen von Webseiten zwischen Asien und der westlichen Welt unterscheiden. Die Mehrheit der Beiträge konzentriert sich jedoch fast ausschließlich auf die Gestaltung vor- und nachgelagerter Entwicklungs- und Implementierungsprozesses einer IT-gestützten Lerndienstleistung, der Nutzungspräferenzen und der technischen Gegebenheiten im jeweiligen Land bzw. Kulturkreis. Der didaktischen und informationstechnischen Gestaltung des eigentlichen Lerninhaltes wurde bis dato noch nicht Rechnung getragen, wenngleich sich hier die zentralen Erfolgsfaktoren von eLearning finden lassen. Zudem fokussieren sich vorhandene Untersuchungen vor allem auf die nationale Kulturforschung, organisationskulturelle Ansätze werden nicht verfolgt.

### 3 Fallbeispiel und Methodik

Betrachtet wird eine IT-gestützte Weiterbildung zum Thema Compliance mittels Web Based Training in einem großen deutschen Technologieunternehmen. Auf Basis des Modells nach Sun et al. [17] wurde eine Online-Befragung mittels der Open Source Software LimeSurvey<sup>2</sup> durchgeführt. Die Ergebnisse wurden mit SPSS ausgewertet. Analyse und Signifikanztests zur Validierung des Modells wurden mit Hilfe der Software SmartPLS (<http://www.smartpls.de>), durchgeführt. Veröffentlicht wurde die Umfrage im firmeninternen Intranet. Sie war 10 Werktage lang geschaltet und konnte von jedem Mitarbeiter freiwillig durchgeführt werden. Der Gesamtrücklauf lag bei 361 Teilnehmern. Von diesen hatten 34,35% (124 Personen) das WBT zum Thema Compliance durchgeführt. Ein Ausschluss nicht komplett ausgefüllter Fragebögen führte schließlich zu einer Stichprobengröße von  $n = 84$ . Es zeigt sich, dass im vorliegenden Beitrag überdimensional viele männliche Personen (64,3%) teilgenommen haben, die relativ jung waren. 54,8% der Teilnehmer waren unter 30 Jahren alt, 25% zwischen 30 und 40 Jahren und 20,3% über 40 Jahre.

### 4 Ergebnisse

In die Überprüfung des Modells gingen insgesamt 7 Dimensionen und 13 Faktoren ein. Die interne Konsistenz des Modells kann anhand des Cronbachs-Alpha Wertes von durchschnittlich über 0,8 als gut gelten. Lediglich die Internetqualität ist mit einem Cronbachs-Alpha Wert von 0,63 als fragwürdig zu beurteilen (vgl. Tabelle 3).

Variablen	Einfluss STDEV		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
(1) Zufriedenheit			(,87)												
(2) Einstellung zu Computern	,16	,17	,40	(,74)											
(3) Ängste mit Computern	,11	,09	-,27	-,6	(,83)										
(4) Internetkenntnisse	,03	,02	,13	,07	-,06	(,98)									
(5) Feedbackzeit	,01	,27	,22	,15	-,02	,08	(1,0)								
(6) Einst. Trainer zu WBT	-	-	,34	,27	-,09	,11	,28	(1,0)							
(7) Kursflexibilität	,31	,29	,78	,32	-,32	,14	,23	,32	(,91)						
(8) Kursqualität	,13	,13	,65	,19	-,19	,03	,13	,24	,64	(,71)					
(9) Technologiequalität	-,02	-,04	,52	,53	-,36	,42	,26	0,3	,47	,37	(,88)				
(10) Internetqualität	,08	,08	,44	,42	-,29	,46	,22	,31	,38	,28	,63	(,63)			
(11) Nützlichkeit	,25	,25	,76	,38	-,38	,11	,17	,33	,82	,57	,51	,41	(,87)		
(12) Anwenderfreundlichkeit	,14	,15	,58	,48	-,38	,01	,17	,19	,52	,48	,58	,43	,55	(,84)	
(13) Testvielfalt	,18	,18	,45	-,04	,00	-,01	,08	,26	0,40	,46	,15	,05	,32	,14	(1,0)

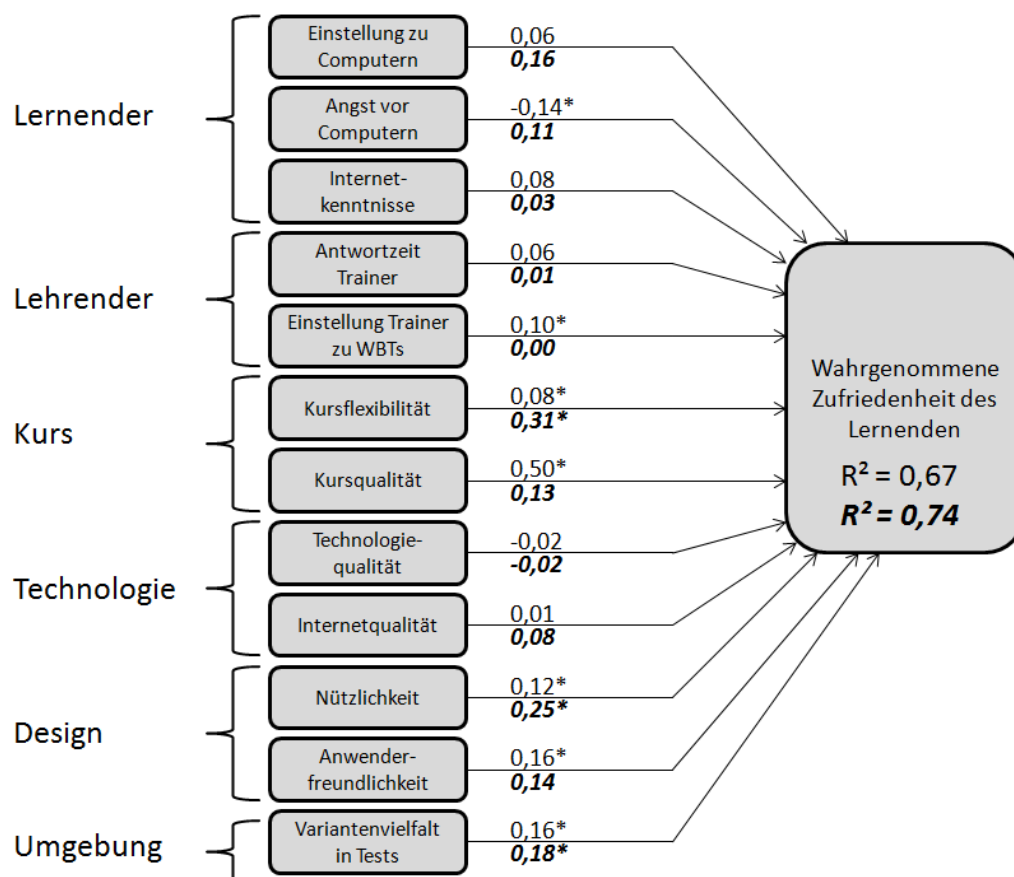
**Tabelle 3: Korrelationsmatrix (Cronbachs-Alpha Wert jeweils in Klammern)**

<sup>2</sup> <http://www.limesurvey.org>, 21.03.2011

Zur explorativen Analyse des getesteten Modells wurde eine PLS (Partial Least Squares) Pfadanalyse gerechnet. Das Gesamtmodell kann 74 % der Varianz aufklären ( $R^2=0,74$ ) und hat damit eine vergleichbar hohe Erklärungskraft wie das Modell von Sun et al. mit einem  $R^2$ -Wert von 0,67. Dadurch zeigt sich, dass die betrachteten Faktoren und Dimensionen auch im beruflichen Kontext als Zufriedenheitsmarker für IT-gestützte Lerndienstleistungen gelten. Unterschiede ergeben sich jedoch bei Betrachtung der Gewichtung der einzelnen Faktoren (vgl. Bild 1). Diese werden nun im Detail dargestellt.

#### 4.1 Lerner Dimension

Zur Lerner Dimension gehören insbesondere Vorbehalte in Bezug auf die Nutzung eines Computers und die Internetkenntnisse des Lerner. Sun et al. konnten wie auch die vorliegende Untersuchung keinen Zusammenhang zwischen der generellen Einstellung eines Lerner zu Computern und der Zufriedenheit mit einer E-Learning Maßnahme feststellen. Sun et al. konnten jedoch herausfinden, dass sich Ängste signifikant negativ auf die Zufriedenheit der Lernenden mit dem WBT auswirken. Aus der vorliegenden Untersuchung lassen sich diesbezüglich keine signifikanten Ergebnisse ableiten. Lediglich die Richtung des Effekts unterscheidet sich überraschend zu den Analyseergebnissen von Sun et al.



**Bild 1:** Vergleich der Pfadkoeffizienten (Werte der vorliegenden Studie fett/kursiv, darüber jeweils Werte von Sun et al.), mit \* markierte Werte sind signifikant mit  $p < 0,05$



## **4.2 Ausbilder Dimension**

Diese Dimension weist in der vorliegenden Untersuchung keinen Einfluss auf die Zufriedenheit auf. Sun et al. konnten hingegen einen signifikanten Einfluss der Einstellung des Trainers finden. Ein Augenmerk kann auf den Pfadkoeffizienten des Erfolgsfaktors „Einstellung des Trainers zum WBT“ gelenkt werden. Im beruflichen Umfeld scheint dieser Faktor in der Tendenz weniger wichtig zu sein als im Hochschulkontext.

## **4.3 Kurs Dimension**

Bei der Kursflexibilität wird unterstellt, dass die zeitliche und örtliche Ungebundenheit eines Teilnehmers eine positive Einstellung unterstützen kann. Die Koeffizienten beider Untersuchungen zeigen, dass die Kursflexibilität einen signifikanten Einfluss auf die Zufriedenheit hat. Die Kursqualität kann lediglich in der Untersuchung von Sun et al. als signifikante Einflussgröße nachgewiesen werden. Hervorzuheben ist, dass sich die Pfadkoeffizienten dieser beiden Erfolgsfaktoren im Vergleich der Untersuchungen zueinander jedoch deutlich unterscheiden. Flexibilität scheint im beruflichen Kontext weitaus bedeutender zu sein als Qualität.

## **4.4 Technologie Dimension**

Analog zu Sun et al. lässt sich kein signifikanter Effekt finden. Dies ist möglicherweise auf die mittlerweile hohe Qualität von grundlegenden Technologien wie Internet und Browsern zurückzuführen. Dadurch ist die Qualität von Technik und Internet möglicherweise eher als Hygienefaktor zu betrachten, der sich nur im Falle einer sehr geringen Qualität auswirkt.

## **4.5 Design Dimension**

Das Design besteht nicht nur aus der grafischen Aufbereitung des WBTs, sondern schließt insbesondere die gefühlte Benutzerfreundlichkeit und die vermittelte Nützlichkeit bzw. den Mehrwert für den Lerner im Gesamten ein. Nach der Untersuchung von Sun et al. sind sowohl Nutzerfreundlichkeit als auch Nützlichkeit signifikante Einflussgrößen. In der vorliegenden Untersuchung weist lediglich die Nützlichkeit einen signifikanten Effekt auf. Herauszuheben ist der deutlich höhere Pfadkoeffizient der Nützlichkeit des vorliegenden Modells im Vergleich zur Untersuchung von Sun et al.

## **4.6 Umgebungsdimension**

Die Abwechslungsvielfalt in Tests weist in der vorliegenden Untersuchung einen Pfadkoeffizienten von 0,18 auf und erweist sich analog zu Sun et al. als signifikant.

# **5 Diskussion**

Insgesamt konnte das Modell von Sun et al. im Rahmen dieser Untersuchung repliziert werden. Mit einem R-squared von 0,74 haben sich die untersuchten Dimensionen und Faktoren als bedeutende Einflussgrößen auf die Zufriedenheit der Lernenden mit IT-gestützten Lerndienstleistungen bestätigt. Dennoch unterscheiden sich die Pfadkoeffizienten im Vergleich zur Untersuchung von Sun et al. zum Teil erheblich, was sich unter anderem auf Basis der organisationskulturellen Wirkungszusammenhänge begründen lässt. Diese Überlegungen sollen im Folgenden noch einmal je Dimension näher diskutiert werden.

### 5.1 Lerner Dimension

Die Pfadkoeffizienten zum Faktor „Einstellung zu Computer“ zeigen im Vergleich, dass die generelle Einstellung des Lerner zum Computer im beruflichen Kontext tendenziell wichtiger zu sein scheint, als im Hochschulumfeld. Je eher Lernende davon ausgehen, dass der Computer zu einem produktiveren Arbeiten beiträgt, desto eher sind sie auch zufrieden mit WBTs. Der deutliche Unterschied zum Hochschulkontext kann sich darüber begründen, dass der Computer in der heutigen Zeit originärer Bestandteil eines Arbeitsplatzes ist. In vielen Hochschulen findet die Kommunikation zwischen Dozent und Studenten zwar zunehmend mehr über den Computer statt, der Einsatz ist jedoch noch nicht zwingend erforderlich. Viele Studenten sind zudem wahrscheinlich auch der Meinung, dass nicht nur über den Computer, sondern auch über Präsenzaustauschrunden ein produktives Arbeiten und Erarbeiten möglich ist.

Der Faktor Ängstlichkeit weist im beruflichen Kontext überraschenderweise einen positiven Effekt auf, was bedeutet, dass mit zunehmender Nervosität bei der Arbeit am Computer die Zufriedenheit mit IT-gestützten Lerndienstleistungen steigt. Vielleicht liefert dieses Ergebnis einen Hinweis darauf, dass Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, die tagtäglich mit dem Computer arbeiten müssen, und von der Arbeit mit dem Computer frustriert sind aufgrund des anderen Einsatzes des Computers – nämlich als unterstützende Lerndienstleistung – so positiv überrascht sind, dass sich dies in Zufriedenheit ausdrückt.

### 5.2 Lehrender Dimension

In der Tendenz scheint der Faktor „Einstellung des Trainers zum WBT“ weniger wichtiger im beruflichen Kontext zu sein. Hier liegt die Vermutung nahe, dass die Synergien, die durch die Implementierung von IT in betriebliche Weiterbildungsprozesse gehoben werden können, noch nicht in den Köpfen der Mitarbeiter angekommen sind. Im Hochschulkontext ist man sich inzwischen sehr wohl bewusst darüber, dass IT-gestützte Lerndienstleistungen beispielsweise dem Problem überfüllter Hörsäle entgegen wirken können.

### 5.3 Kurs Dimension

In der Untersuchung von Sun et al. stellt Kursqualität den bedeutendsten Faktor dar, in der vorliegenden Untersuchung dagegen Kursflexibilität. Ursachen sind in den unterschiedlichen Erwartungshaltungen innerhalb der beiden organisationskulturellen Kontexte zu suchen. In der Hochschule erwarten Studierende möglicherweise für die Auseinandersetzung mit einer Lernplattform und die Reduzierung des direkten Kontaktes mit Dozenten und Kommilitonen im Gegenzug eine Qualitätssteigerung des Lernprozesses durch eLearning im Vergleich zur herkömmlichen Lehre. Im beruflichen Umfeld sollen IT-gestützte Formen der Weiterbildung dagegen vor allem mehr Zeit für andere Arbeiten schaffen und die Möglichkeit, sich insgesamt im Arbeitsplan besser zu organisieren.

### 5.4 Design Dimension

Im Hochschulumfeld ist gemäß der Studie von Sun et al. sowohl die Nützlichkeit als auch die Anwenderfreundlichkeit wichtig. Die Nützlichkeit weist im betrieblichen Kontext jedoch einen höheren Pfadkoeffizienten auf. Die Ergebnisse lassen sich möglicherweise darauf zurückführen, dass Weiterbildung im beruflichen Kontext häufig auf unfreiwilliger Basis beruht und im Hochschulkontext selbstgesteuert und freiwillig ist. Ob eine Weiterbildung anwenderfreundlich ist,

könnte im beruflichen Kontext nicht besonders von Interesse sein, da sie in jedem Falle absolviert werden muss. Der Lernende hat hier keine Alternative, den häufig sehr spezifischen Lernstoff auf andere Art und Weise zu erhalten. Hier zählt nur, ob sich die Lernanwendung effizient in den Arbeitsprozess integrieren lässt. Zudem weisen Studierende im Schnitt das geringere Alter auf, sind damit ggf. IT-affiner und stellen damit auch höhere Anforderungen an die multimediale Gestaltung.

### 5.5 Umgebung Dimension

Das Vorhandensein von verschiedenen Lernfortschrittsüberprüfungen in Form von Selbsttest wird in beiden Umgebungen als wichtig empfunden. Sowohl im Umfeld der Hochschule als auch im Unternehmen geht es darum durch die Qualifizierungsmaßnahme Wissen und Kompetenz aufzubauen. Studenten haben ein Interesse daran ihren Wissensstand nach dem eLearning Kurs zu überprüfen, da sie dadurch auch einen Hinweis darauf erhalten, ob sie gut für eine Prüfung vorbereitet sind. Weiterbildung im beruflichen Kontext ist häufig bedarfsorientiert, das heißt Schulungen werden dann durchgeführt, wenn unmittelbare Notwendigkeit besteht, das Wissen vorzuhalten. Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen von Unternehmen sollten nach dem Kurs in der Lage sein, das Wissen sofort im praktischen Arbeitsalltag einzusetzen. Durch eine Überprüfung des Wissenstandes innerhalb des Kurses weiß der Mitarbeiter oder die Mitarbeiterin unmittelbar, wo noch Lernbedarf besteht.

### 5.6 Implikationen für die Umsetzung IT-gestützter Lerndienstleistungen

Auf Basis der Diskussionen lassen sich konkrete Implikationen für das Design IT-gestützter Lerndienstleistungen für das hochschulische und betriebliche Umfeld geben (vgl. Tabelle 4).

Dimension	Praktische Implikation für beruflichen Kontext	Praktische Implikation für Hochschulkontext
Lernender	Für Computer als unterstützendes Medium in der Weiterbildung sensibilisieren, How To's und Support (nicht nur IT-gestützt, auch per Telefon oder persönlich) bereitstellen	
Lehrender	Einen Ansprechpartner/Tutor für inhaltliche Rückfragen bereit halten bzw.	Persönliche Fragesprechstunden und/oder synchrone Kommunikationswerkzeuge für leichten Kontakt zum Dozenten anbieten
Kurs	Vorteile der zeitlichen und örtlichen Flexibilität aufzeigen und sicherstellen (Zugang von zuhause, von unterwegs, vom Arbeitsplatz), Einteilung des Kurses in überschaubare und zwischendurch bearbeitbare Abschnitte	Sicherstellen eines Mindestmaßes an Flexibilität durch Unterstützung unterschiedlicher Plattformen und jederzeit abrufbare Lerneinheiten wie WBTs; Umsetzung von eLearning nur bei Sicherung einer hohen multimedialen Vielfalt und Qualität
Technologie	Hinweis auf technische Voraussetzungen und Browsereinstellungen, Sicherstellung eines Mindestmaßes an Stabilität und Support	
Design	Auf Spezifika des Arbeitsplatzes eingehen (zum Beispiel keine Audioausgaben, wenn nicht jeder Arbeitsplatz über Kopfhöreranschluss verfügt), Mehrwert des eLearning gegenüber traditioneller Lehre herausstellen und unterstützen (s. Flexibilität)	Einfache und nach Möglichkeit einheitliche Bedienoberfläche für alle Angebote anbieten, um Einstiegshürden zu minimieren, Mehrwert des eLearning bei der Gestaltung des eigenen Stundenplanes herausstellen und durch entsprechende Aufgabenstellung (zum Beispiel jederzeitiges Absolvieren von Übungen) ermöglichen
Umgebung	Vielfalt der eingesetzten Bewertungsmethoden sicherstellen (Multiple Choice, Drag and Drop, Selbsttests, Peer Assessments etc.)	

**Tabelle 4: Praktische Implikationen für Hochschule und Unternehmen**

## 6 Fazit, Einschränkungen und Ausblick

In dem vorliegenden Beitrag wurde ein Modell zur Erklärung der Lernerzufriedenheit mit einer IT-gestützten Lerndienstleistung [17] im betrieblichen Umfeld evaluiert. Die Ergebnisse zeigen, dass insbesondere der Flexibilität des Lernangebotes eine hohe Bedeutung zukommt. Wichtig sind zudem die Nützlichkeit, also der wahrgenommene Mehrwert des Trainings, dessen Anwenderfreundlichkeit und ein hoher Variantenreichtum bei den Lernerfolgskontrollen.

Die Ergebnisse weisen zu Studien im Hochschulumfeld, insbesondere Sun et al., mehrere Gemeinsamkeiten, aber auch wichtige Unterschiede auf. So rücken die Bedeutung des Lehrenden sowie grundlegende technische Aspekte in den Hintergrund. Während jedoch Studierende insbesondere der Kursqualität, den angebotenen Inhalten und der multimedialen Aufbereitung eine hohe Bedeutung zuweisen, rückt im betrieblichen Kontext die Flexibilität des Angebotes in den Vordergrund, also beispielsweise die Möglichkeit, ein Web Based Training von zuhause, unterwegs oder dem Arbeitsplatz zu bearbeiten.

Während in der vorliegenden Studie Unterschiede in den Ergebnissen vor allem vor dem Hintergrund unterschiedlicher Organisationskulturen betrachtet wurden, ist jedoch von zusätzlichen Einflussfaktoren auszugehen, so zum Beispiel den nationalen kulturellen Unterschieden oder auch den medialen und didaktischen Unterschieden innerhalb der jeweils untersuchten Lerndienstleistungen. Eine bessere Vergleichbarkeit wäre folglich gegeben, wenn ein- und dieselbe Lerndienstleistung sowohl innerhalb eines betrieblichen wie hochschulischen Kontextes getestet würde. Der Einfluss externer Faktoren ist jedoch beim Einsatz im realen Feld generell schwer festzustellen. Interessant wäre jedoch vor dem Hintergrund der obigen Diskussionen, das Web Based Training anhand der Designimplikationen anzupassen und im Hinblick auf die Lernerzufriedenheit erneut zu evaluieren. Trotz der genannten Einschränkungen liefert dieser Beitrag konkrete Implikationen für die Entwicklung IT-gestützter Lerndienstleistungen im betrieblichen Umfeld.

## 7 Literatur

- [1] Benson Soong, M.H.; Chuan Chan, H.; Chai Chua, B.; Fong Loh, K. (2001): Critical success factors for on-line course resources. *Computers & Education*, 36(2), 101-120.
- [2] Choi, B.; Lee, I.; Kim, J.; Jeon, Y. (2005): *A qualitative cross-national study of cultural influences on mobile data service design*.
- [3] Gallivan, M.; Srite, M. (2005): Information technology and culture: identifying fragmentary and holistic perspectives of culture. *Information and Organization*, 15(4), 295-338.
- [4] Herbig, P.A. (1998): *Handbook of cross-cultural marketing*: Routledge.
- [5] Hofstede, G.H. (2003): *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations*: Sage publications.
- [6] Ishii, K. (2004): Internet use via mobile phone in Japan. *Telecommunications Policy*, 28(1), 43-58.
- [7] Kraft, S. (2000): Lernen im Betrieb: selbstgesteuert, kooperativ, motiviert? Kritische Anmerkungen zur Idealisierung betrieblicher Weiterbildung. *Kompodium Weiterbildung. Aspekte und Perspektiven betrieblicher Personal-und Organisationsentwicklung*, 131-142.
- [8] Leidner, D.E.; Kayworth, T. (2006): A review of culture in information systems research: Toward a theory of information technology culture conflict. *Management information systems quarterly*, 30(2), 9.
- [9] Ojstersek, N. (2007): *Betreuungskonzepte beim blended Learning*: Waxmann Verlag.
- [10] Ozkan, S.; Koseler, R. (2009): Multi-dimensional students' evaluation of e-learning systems in the higher education context: An empirical investigation. *Computers & Education*, 53(4), 1285-1296.
- [11] Rohs, M. (2002): Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung in der IT-Branche: ein Gesamtkonzept zur Verbindung formeller und informeller Lernprozesse. *Arbeitsprozessintegriertes Lernen. Neue Ansätze für die berufliche Bildung*, 75-94.
- [12] Sackmann, S.A. (1992): Culture and subcultures: An analysis of organizational knowledge. *Administrative science quarterly*, 140-161.
- [13] Schein, E.H. (2010): *Organizational culture and leadership* (Bd. 2): Jossey-Bass.
- [14] Selim, H.M. (2007): Critical success factors for e-learning acceptance: Confirmatory factor models. *Computers & Education*, 49(2), 396-413.
- [15] Shee, D.Y.; Wang, Y.-S. (2008): Multi-criteria evaluation of the web-based e-learning system: A methodology based on learner satisfaction and its applications. *Computers & Education*, 50(3), 894-905.
- [16] Straub, D.; Loch, K.; Evaristo, R.; Karahanna, E.; Srite, M. (2002): Toward a theory-based measurement of culture. *Human factors in information systems*, 61-82.
- [17] Sun, P.-C.; Tsai, R.J.; Finger, G.; Chen, Y.-Y.; Yeh, D. (2008): What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & Education*, 50(4), 1183-1202.
- [18] Volery, T.; Lord, D. (2000): Critical success factors in online education. *International Journal of Educational Management*, 14(5), 216-223.